

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  T 46364WO/NZ/sb	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen  PCT/DE2004/001930	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  31/08/2004	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  03/09/2003

Anmelder

POLYIC GMBH &amp; CO. KG

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

## 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b.  Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. 1.

2.  **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld II).

3.  **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld III).

## 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

## 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

## 6. Hinsichtlich der Zeichnungen

a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. fig. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

b.  wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 C08L101/00 C08F22/00 H01L51/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 C08L C08F H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	HSING LIN WANG, LEVENT TOPARE, JACK E. FERNANDEZ: "Conducting polymer blends: polythiophene and polypyrrole blends with polystyrene and poly(bisphenol A carbonate)" MACROMOLECULES, Bd. 23, 1990, Seiten 1053-1059, XP002321776 Seite 1053 - Seite 1056, Spalte 2, Zeile 2 ----- YADING WANG, M.F.RUBNER: "Electrically conductive semiinterpenetrating polymer networks of poly(3-octylthiophene)" MACROMOLECULES, Bd. 25, 1992, Seiten 3284-3290, XP002321777 Seite 3284, Spalte 1 - Seite 3285, Spalte 1 ----- -/-	1-3,5,6, 9-11
X	-----	1-3,5,6, 9-11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
4. April 2005	12/04/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Kiebooms, R

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	C.J.BRABEC, F.PADINGER, N.S.SARICIFTCI, J.C.HUMMELEN: "Photovoltaic properties of conjugated polymer/methanofullerene composites embedded in a polystyrene matrix" JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, Bd. 85, Nr. 9, 1999, Seiten 6866-6872, XP002321778 Seite 6867, Spalte 1 - Spalte 2 Seite 6871, Spalte 2 -----	1-3,5,6, 9-11
X	C.J.BRABEC, H.JOHANNSON, F.PADINGER, H.NEUGEBAUER, J.C.HUMMELEN, N.S.SARICIFTCI: "Photoinduced FT-IR spectroscopy and CW-photocurrent measurements of conjugated polymers and fullerenes blended into a conventional polymer matrix." SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS, Bd. 61, 2000, Seiten 19-33, XP002321779 Seite 21 - Seite 32	1-3,5,6, 9-11
X	S.E.SHAHEEN, D.VANGENEUGDEN, R.KIEBOOMS, D.VANDERZANDE, T.FROMHERZ, F.PADINGER, C.J.BRABEC, N.S.SARICIFTCI: "low band gap polymeric photovoltaic devices" SYNTHETIC METALS, Bd. 121, 2001, Seiten 1583-1584, XP002321780 Seite 1583 - Seite 1584 -----	1-3,5,6, 9-11

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

## SCHRIFTLICHER BESCHEID DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
siehe Formular PCT/ISA/220

### WEITERES VORGEHEN

siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/001930

Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)  
31.08.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
03.09.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  
C08L101/00, C08F22/00, H01L51/00

Anmelder

POLYIC GMBH & CO. KG

#### 1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

#### 2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

#### 3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Tel. +49 89 2399-



**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE****Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - Sequenzprotokoll
    - Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - in schriftlicher Form
    - in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3.  Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/001930

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit	Ja: Ansprüche 4,7,8 Nein: Ansprüche 1-3,5,6,9-11
Erforderliche Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-11
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-11 Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: HSING LIN WANG, LEVENT TOPARE, JACK E. FERNANDEZ: "Conducting polymer blends: polythiophene and polypyrrole blends with polystyrene and poly(bisphenol A carbonate)" MACROMOLECULES, Bd. 23, 1990, Seiten 1053-1059, XP002321776

D2: YADING WANG, M.F.RUBNER: "Electrically conductive semiinterpenetrating polymer networks of poly(3-octylthiophene)" MACROMOLECULES, Bd. 25, 1992, Seiten 3284-3290, XP002321777

D3: C.J.BRABEC, F.PADINGER, N.S.SARICIFTCI, J.C.HUMMELEN: "Photovoltaic properties of conjugated polymer/methanofullerene composites embedded in a polystyrene matrix" JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, Bd. 85, Nr. 9, 1999, Seiten 6866-6872, XP002321778

D4: C.J.BRABEC, H.JOHANNSON, F.PADINGER, H.NEUGEBAUER, J.C.HUMMELEN, N.S.SARICIFTCI: "Photoinduced FT-IR spectroscopy and CW-photocurrent measurements of conjugated polymers and fullerenes blended into a conventional polymer matrix." SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS, Bd. 61, 2000, Seiten 19-33, XP002321779

D5: S.E.SHAHEEN, D.VANGENEUGDEN, R.KIEBOOMS, D.VANDERZANDE, T.FROMHERZ, F.PADINGER, C.J.BRABEC, N.S.SARICIFTCI: "low band gap polymeric photovoltaic devices" SYNTHETIC METALS, Bd. 121, 2001, Seiten 1583-1584, XP002321780

2.1 Es ist nicht klar ob die Anmeldung in den Bereich der Druckverfahren oder Polymergemische gehört. Die Aufgabe der Erfindung ist definiert, "halbleitende Polymere Standard-Druckverfahren zugänglich zu machen" (Seite 1, Linien 30-32). Trotzdem geht es in der Anmeldung nur um leitende Polymergemische. Es gibt weder technische Merkmale die auf Druckverfahren hinweisen noch wie das

Polymergemisch in Druckverfahren zur Herstellung elektronischer Bauelemente anzuwenden ist. Daran zeigt sich, daß der Gegenstand dieser Anmeldung nur das zu erreichende Ergebnis formuliert. Der Anmelder sollte die Ansprüche, die sich auf Druckverfahren beziehen, abändern.

- 2.2 Der Anmelder sollte weitere Information, welche zeigt daß die Entmischung des leitenden und nicht leitenden Polymers in der Bildung einer leitenden Oberflächenschicht resultiert, einreichen
- 2.3 Anspruch 5 enthält einen Widerspruch, Polymere sind nämlich keine kleinen Moleküle. Der Anmelder sollte Anspruch 5 ändern, so daß der Gegenstand sich nur auf kleine Moleküle bezieht.
3. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-3,5,6,9-11 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

D1-D5 erwähnen Polymergemische enthaltend leitende und nicht leitende Polymere:

D1:	polythiophene polypyrrole	polystyrene polycarbonate
D2:	poly(3-octylthiophene)	polystyrene
D3:	poly-p-phenylenevinylene	polystyrene
D4:	poly(3-octylthiophene) poly-p-phenylenevinylene	polystyrene polyvinylcarbazole polyvinylbenzylchloride
D5:	polythiopheneisothianaphthene	poly(methyl methacrylate)

D3-D5 erwähnen auch die Anwendung in elektronische Bauelementen wie Solarzellen.

4. Die Anwendung von bekannten Lösungsmitteln zur Einstellung einer gewünschten

**SCHRIFTLICHER BESCHEID  
DER INTERNATIONALEN  
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001930

Viskosität einer Polymerlösung ist dem Fachmann bekannt. Weil der Anmelder keine weiteren Informationen geliefert hat, die weder die Präsenz der erfinderischen Tätigkeit aufzeigen, noch klarmachen in welchen Maße eventuell neuen Gegenstand zum aktuellen Stand der Technik beiträgt, kann erfinderische Tätigkeit dieses Gegenstandes nicht akzeptiert werden. Der Gegenstand der Ansprüche 1-11 ist demzufolge als eine naheliegende Alternative des Gegenstandes gemäß Dokumenten D1-D5 zu betrachten.

Die Anmeldung kann somit nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT).